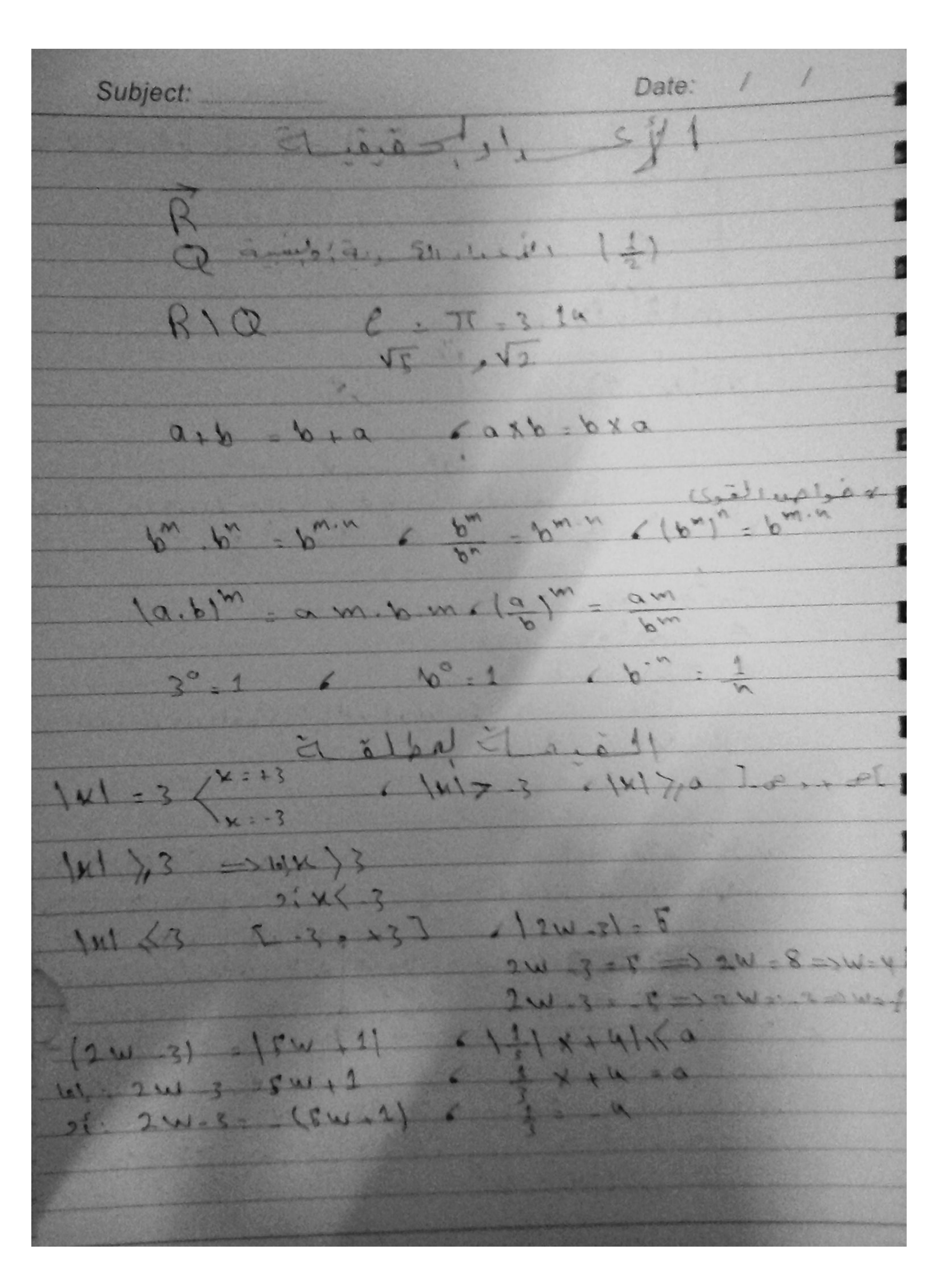


Subject: .... Date: / /

الأعداد الحقيقية

$\vec{R}$

Q [illegible] $(\frac{1}{2})$

$R \setminus Q$ e , $\pi = 3.14$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{2}$

$a + b = b + a$, $a \times b = b \times a$

قوانين القوى

$b^m . b^n = b^{m.n}$, $\frac{b^m}{b^n} = b^{m.n}$, $(b^m)^n = b^{m.n}$

$(a.b)^m = a^m . b^m$, $(\frac{a}{b})^m = \frac{a^m}{b^m}$

$3^0 = 1$, $b^0 = 1$, $b^{-n} = \frac{1}{n}$

القيمة المطلقة

$|x| = 3 \begin{cases} x = +3 \\ x = -3 \end{cases}$, $|x| \geq -3$, $|x| \geq a$

$|x| \geq 3 \Rightarrow$ إما $x > 3$
أو $x < -3$

$|x| < 3$ $[-3 , +3]$, $|2w - 3| = 5$

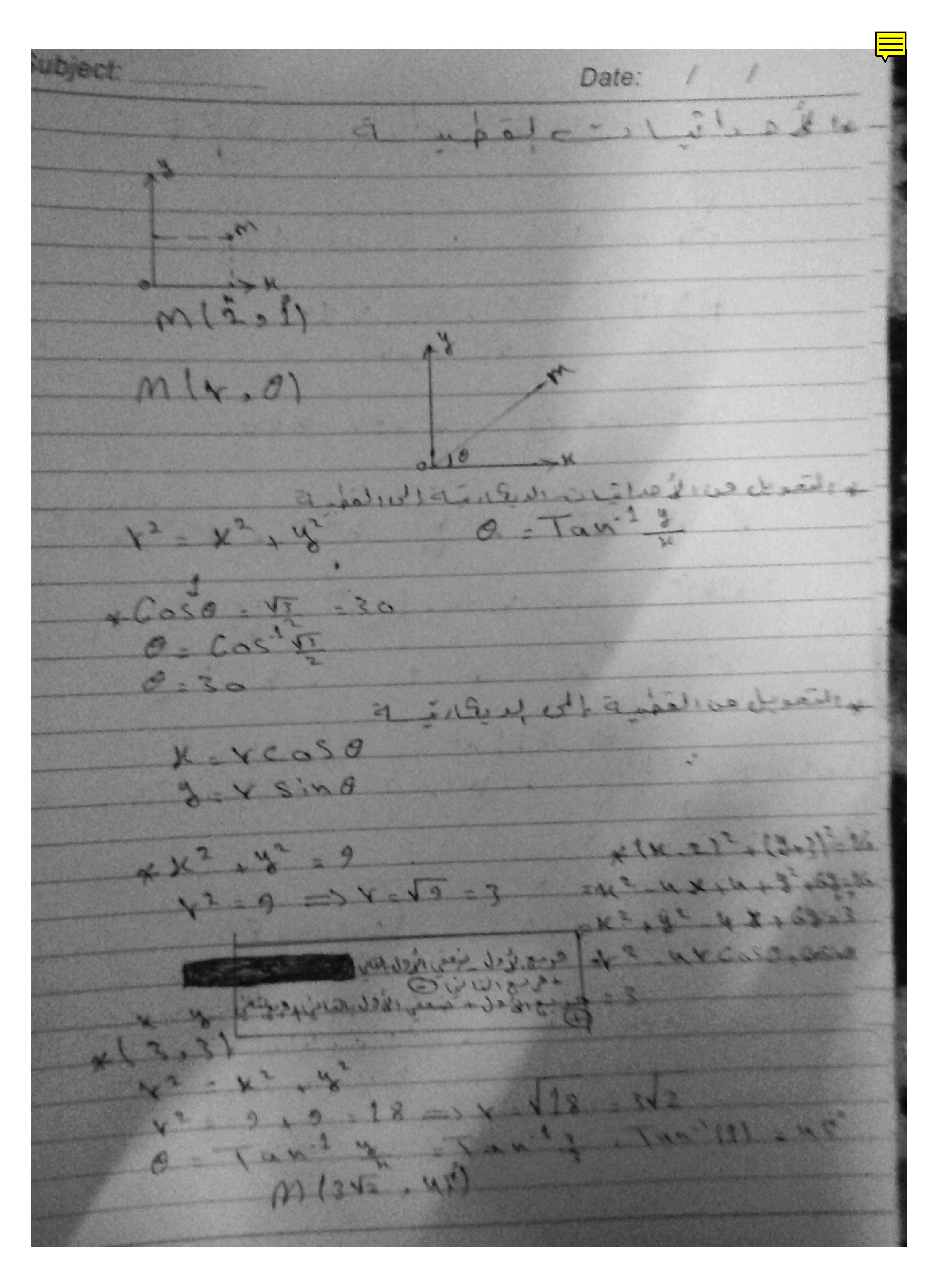
$2w - 3 = 5 \Rightarrow 2w = 8 \Rightarrow w = 4$

$2w - 3 = -5 \Rightarrow 2w = -2 \Rightarrow w = -1$

$|2w - 3| = |5w + 1|$, $|\frac{1}{3} x + 4| \leq a$

إما $2w - 3 = 5w + 1$, $\frac{1}{3} x + 4 = a$

أو $2w - 3 = -(5w + 1)$, $\frac{1}{3} = -4$



Subject: Date: /   /

الإحداثيات القطبية

$M(x, y)$

$M(r, \theta)$

* التحويل من الإحداثيات الديكارتية إلى القطبية

$r^2 = x^2 + y^2$ $\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$

* $\cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2} = 30$

$\theta = \cos^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\theta = 30$

* التحويل من القطبية إلى الديكارتية

$x = r\cos\theta$

$y = r\sin\theta$

* $x^2 + y^2 = 9$

$r^2 = 9 \Rightarrow r = \sqrt{9} = 3$

* $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$

$= x^2 - 4x + 4 + y^2 + 6y + 9 = 16$

$x^2 + y^2 - 4x + 6y = 3$

* $r^2 - 4r\cos\theta + 6r\sin\theta = 3$

[redacted] في الربع الأول يضع الأول الثاني

في الربع الثاني ⊖

في الربع الأول + يضع الأول الثاني ... ⊕

* $(3, 3)$ (x, y)

$r^2 = x^2 + y^2$

$r^2 = 9 + 9 = 18 \Rightarrow r = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x} = \tan^{-1} \frac{3}{3} = \tan^{-1}(1) = 45°$

$M(3\sqrt{2}, 45°)$